

Speicheltests zeigen Potential für die Brustkrebsdiagnose

Datum: 31.08.2022

Original Titel:

Salivary biomarkers in breast cancer diagnosis: A systematic review and diagnostic meta-analysis

Kurz & fundiert

- Metaanalyse: Speicheltests zur Früherkennung von Brustkrebs
- Spezifität und Sensitivität von jeweils über 70 %
- AUC-Wert (Area under curve): Gute Eignung des Verfahrens
- DOR (Diagnostic Odds Ratio): Moderate Effektivität
- Test als nicht-invasives Verfahren zur Früherkennung geeignet

MedWiss - In einer Metaanalyse wurde die Genauigkeit von Speicheltests für die Brustkrebsdiagnose untersucht. Die Analyse untersuchte die Verwendung der Tests auf Basis verschiedener statistischer Analyse-Verfahren. Die Tests zeigten insgesamt eine Sensitivität und Spezifität von über 70 %. Der AUC-Wert der Analyse spricht für eine sehr gute Eignung, der DOR (Diagnostic Odds Ratio) für eine moderate Effektivität des Verfahrens.

Die Früherkennung von Brustkrebs spielt eine zentrale Rolle, um die Mortalität zu minimieren. Dabei verhindern nicht selten soziale, ökonomische und kulturelle Faktoren eine frühe Diagnose der Krankheit. Um solche Faktoren zu minimieren, ist die Entwicklung von kostengünstigen und nicht-invasiven Testverfahren besonders wichtig.

Speicheltests für die Früherkennung von Brustkrebs

Eine Alternative für die Früherkennung könnte der Nachweis bestimmter Biomarker im Speichel bieten. Solche Tests haben den Vorteil, dass Proben einfach und schnell gesammelt, gelagert und transportiert werden können und die Tests zudem geringere Gesundheitsrisiken für die entnehmende Person darstellen. Dabei kann die Konzentration an Biomarkern jedoch von anderen Körperflüssigkeiten abweichen. Es ist daher wichtig, die Genauigkeit dieser Methode zu bestimmen.

Wissenschaftler haben die Methode deshalb in einer Metaanalyse untersucht. Hierfür wurden 14 Studien mit insgesamt 8 639 Patientinnen inkludiert. Für die Analyse der Genauigkeit der Tests wurden mehrere Ansätze gewählt. Zum einen lässt sich die Genauigkeit in Form von Spezifität und Sensitivität darstellen. Die Sensitivität beschreibt, wie gut das Verfahren geeignet ist, um kranke Patienten auch korrekterweise als solche zu identifizieren (korrekt positive Diagnose). Die Spezifität gibt an, wie gut gesunde Patienten korrekt erkannt werden können (korrekt negative Diagnose). Zudem lässt sich die Diagnostische Odds Ratio (DOC) erstellen. Ein Wert über 1 gibt an, dass der

Test prinzipiell geeignet ist, um zwischen zwei Merkmalen zu unterscheiden. Hierbei sprechen höhere Werte für eine höhere Effektivität. Ein weiteres Maß für die Güte des Tests ist die AUC (Area under Curve). Diese kann Werte zwischen 0,5 und 1 annehmen, wobei ein höherer Wert für eine bessere Güte spricht. NLR und PLR (Negative- bzw. positive likelihood ratios) geben an, wie wahrscheinlich eine korrekt positive bzw. falsch negative Diagnose ist.

Analyse zeigt Sensitivität und Spezifität von über 70 %

Die Analyse der Studien ergab die folgenden Ergebnisse:

- Spezifität von 0,727 (95 % KI: 0,713 - 0,740)
- Sensitivität von 0,717 (95 % KI: 0,703 - 0,730)
- PLR von 2,597 (95 % KI: 2,389 - 2,824)
- NLR von 0,396 (95 % KI: 0,364 - 0,432)

Das PLR-Ergebnis zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, Brustkrebs bei tatsächlich kranken Patienten zu diagnostizieren etwa 2,5-mal so hoch ist wie in Kontrollgruppen. Das NLR-Ergebnis zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit einer Brustkrebsdiagnose trotz negativem Speicheltest bei ca. 39 % liegt.

- AUC von 0,801
- DOC von 7,837 (95 % KI: 6,624 - 9,277)

Das AUC-Ergebnis legt eine sehr gute Güte des Verfahrens nahe. Das DOC-Ergebnis spricht für eine moderate Effektivität des Verfahrens.

Die Autoren schlussfolgerten, dass der Test als ein nicht-invasives Verfahren geeignet sei, um kranke von gesunden Getesteten zu unterscheiden. Dies könnte bisherige Früherkennungsmaßnahmen ergänzen.

Referenzen:

Koopaie M, Kolahdooz S, Fatahzadeh M, Manifar S. Salivary biomarkers in breast cancer diagnosis: A systematic review and diagnostic meta-analysis. *Cancer Med.* 2022 Jul;11(13):2644-2661. doi: 10.1002/cam4.4640 . Epub 2022 Mar 22. PMID: 35315584 ; PMCID: PMC9249990.